

АББ Москабель выбирает сшитый полиэтилен (XLPE) компании Borealis для модернизации силовых кабельных систем подстанций города Москвы

Пример

Как и в любом современном городе, потребность Москвы в электроэнергии неуклонно растет. Поскольку увеличивается уровень потребления, то также увеличивается и нагрузка на энергораспределительную систему, порой превышающая ее возможности.

Чтобы справиться с постоянно растущим спросом на электроэнергию в восточном районе города, Московская Объединенная Электросетевая Компания (МОЭСК) запланировала увеличить мощность электропередачи подстанции Метростроевская на обслуживаемую территорию. Это требовало замены жидко-наполненного кабеля с устаревшей обмоточной изоляцией между подстанцией Метростроевская и связанной с ней подстанцией двумя более мощными высоковольтными кабелями на 110 кВ каждый, способных передавать в два раза больше электроэнергии.

Токопроводящая жила этих кабелей с большим поперечным сечением 1000 мм², способна пропускать ток в 800-1000 А на каждый контур. Установка, выполненная АББ Москабель, включала две кабельные линии общей длиной 20 км.



Для эффективности обслуживания и экономичности «кабельное решение» должно было отвечать жестким критериям функциональности и надежности, а также обладать низкими требованиями к эксплуатации в течение длительного срока службы. Это привело к выбору кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, экономические и эксплуатационные показатели которых в данных областях применения доказаны временем.

Сложность задачи

Хотя новые кабели и были предназначены для замены прежнего, их нельзя было проложить по существующему маршруту. Туннель для старого кабеля был слишком малого диаметра и не подходил для новых, имел места частичного затопления и не мог быть расширен вследствие близости к церкви и кладбищу.

Однако даже вновь выбранный маршрут оказался не без сложностей. Большая часть кабеля могла быть проложена в траншее, тогда как часть кабельной линии нужно было провести в жилой «зеленой» зоне, в которых запрещена вырубка деревьев, что значительно ограничило маневренность. Другая часть маршрута пролегла в промышленной зоне с железнодорожными путями и пересекала Четвёртое Городское Транспортное Кольцо. Все эти трудности «наземного» характера были преодолены путем горизонтального направленного бурения двух туннелей общей длиной 1,3 км.

Сложности возникли и у АББ Москабель: в то время это была единственная компания в России, способная производить кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена с сечением жилы 1000 мм². Таким образом, это был один из первых больших проектов с использованием кабеля с сечением проводника такого размера, произведенного в России и проложенного в длинном туннеле.

“Длительная и надёжная эксплуатация являлась одной из основных причин для МОЭСК, побудивших заменить маслonaполненный кабель на кабель с изоляцией из СПЭ. Мы проработали с Borealis много лет и были уверены, что сочетание нашего тесного сотрудничества и высококачественная кабельная продукция, создаваемая при использовании компаундов фирмы Borealis, даст наилучший результат для нашего потребителя”.

Андрей Кожевников, АББ Москабель, директор отдела по перспективному развитию производства

Решение

Произведенный АББ Москабель силовой кабель на 110 кВ содержал изоляционный компаунд Supercure LS4201S. Сверхчистые изоляционные ПЭ компаунды компании Borealis производятся с использованием высокотехнологичных процессов, которые были специально разработаны в целях обеспечения необходимого уровня чистоты для придания материалу превосходных характеристик.

Эти характеристики дополняются использованием оболочки кабеля из бимодального ПЭНД Borstar производства Borealis, обеспечивающей защиту от истирания

и значительно снижающей риск отказа кабеля вследствие растрескивания оболочки под воздействием различных внешних факторов.

После прокладки и монтажа новых кабельных линий с изоляцией из сшитого полиэтилена, которые проводились в период с 2007 по 2009 гг. восточный район Москвы теперь имеет высоконадёжное и долговременное решение в области передачи электроэнергии. Новая система имеет в два раза большую производительность и требует лишь незначительных усилий для технического обслуживания на срок службы 30 лет и более.

Основные данные о проекте

Заказчик	АББ Москабель, Москва, Россия
Применение	Кабельные материалы для высоковольтного энергоснабжения. Напряжение: 110 кВ Длина кабеля: 20 км Сечение жилы: 1000 мм ² Классификация: ПвПу2г 1х1000гж/265 64/110
Использованные ПЭ материалы	Borealis Supercure™ LS4201S - изоляция Borealis LE0592 – полупроводящие экраны Borealis Borstar® HE6062 - оболочка
Функциональные требования	Постоянные характеристики при высоком напряжении и длительная надёжная эксплуатация
Преимущества	Borealis Superclean™ компаунд исключает наличие частиц размером >100 микрон и содержит не более определённого количества частиц размером <70 микрон. Это обеспечивает высокий уровень чистоты и, следовательно, надёжную и длительную эксплуатацию. ПЭНД Borstar предлагает хорошую длительную стойкость к истиранию и стойкость к растрескиванию под воздействием внешних факторов, вместе с хорошими барьерными свойствами.

Borealis и Borouge являются ведущими поставщиками инновационных, дающих превосходный результат, решений в области пластика. С более чем 40-летним опытом в производстве полиолефинов и, используя нашу уникальную технологию Borstar®, мы специализируемся на обслуживающей, автомобильной и упаковочной промышленности по всей Европе, Среднему Востоку и Азии. Наши производственные возможности, инновационные центры и сервисные центры работают с потребителями из более, чем 170 стран мира, обеспечивая материалами, дающими значительные преимущества обществу и предлагающими дальнейшее развитие. Мы следуем принципам «Ответственная Забота» (Responsible Care®) и шагаем по пути «Нарисуй будущее с Пластиком» (Shaping the Future with Plastics™).

Ограничение ответственности. Вся информация, содержащаяся здесь, соответствует нашим знаниям и надёжна на день публикации. Borealis и Borouge не расширяют гарантии и не принимают претензии к точности и полноте информации содержащейся здесь, и не несут ответственности за последствия ее использования, а также за любые ошибки напечатания. Наши материалы разработаны для продажи промышленным и коммерческим потребителям. Проверка и тестирование наших материалов на пригодность для удовлетворения своих целей является ответственностью самого потребителя. Потребитель также отвечает за правильное, безопасное и легальное использование, переработку и утилизацию наших материалов. Данный документ не несет никаких гарантий (выраженных или подразумевающихся) относительно товарного состояния, соответствия определенным нуждам, показателям эффективности, образцам или моделям, нарушения прав интеллектуальной собственности, а также не служит защитой от любых подразумеваемых законов или патентов. Никакие утверждения в данном документе не могут рассматриваться в качестве одобрения какого-либо продукта или процесса. Никто не авторизован делать представления, давать гарантии или предполагать наличие любой другой ответственности от имени Borealis и Borouge за исключением таковых, представленных в письменной форме и подписанных имеющим соответствующее право сотрудником Borealis или Borouge. В случае, если продукты, поставляемые Borealis и Borouge или ее дочерними компаниями используются совместно с любыми материалами, произведенными третьими лицами, на потребителя возлагается ответственность по получению всей необходимой информации относительно материалов, произведенных третьими лицами, и проверки, что продукты Borealis и Borouge при использовании совместно с этими материалами соответствуют нуждам потребителя для данного конкретного случая. Компания не несет никакой ответственности в отношении использования продуктов Borealis и Borouge совместно с любыми другими материалами. Приведенная здесь информация относится исключительно к нашим продуктам при условии использования совместно с любыми материалами, произведенными третьими лицами.

Представительство в Москве:

info@borealisgroup.com | info@borouge.com
www.borealisgroup.com | www.borouge.com
Тел.: + 7 495 258 18 95 | Факс.: + 7 495 258 18 96

Borstar is a registered trademark of Borealis A/S.
Superclean, Supersmooth и Shaping the Future with Plastics
торговые марки Borealis A/S.